

ИПП120

Панель оператора

Краткое руководство

1 Назначение

ИПП120 предназначена для выполнения пользовательских программ для простых автоматизированных систем управления технологическим оборудованием в различных областях промышленности, жилищно-коммунального и сельского хозяйства.

Прибор выпускается согласно ТУ 26.51.70-022-46526536-2018.

Логика работы прибора определяется пользователем в процессе программирования с помощью OwenLogic.

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение
Индикация и элементы управления	
Дисплей	
Тип дисплея	Монохромный текстовый ЖКИ с подсветкой
Управление временем работы подсветки	Есть
Управление яркостью подсветки	Есть
Управление контрастностью экрана	Есть
Размеры дисплея	60 × 15 мм
Отображение информации	2 строки по 16 символов
Высота символа	5 мм
Поддерживаемые языки	Русский, английский
Кнопки	
Количество механических кнопок	6 шт.
Интерфейс связи	
RS-485	RS-485
Количество интерфейсов	1
Протокол связи	Modbus-RTU, Modbus-ASCII
Режим работы	Master/Slave (переключение программное)
Скорость передачи данных	9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
Электрическая прочность изоляции между RS-485 и другими цепями	1000 В
Вычислительные ресурсы и дополнительное оборудование	
Минимальное время цикла (зависит от сложности программы)	1 мс
Объем памяти для сетевых переменных (режим Slave)	512 байт
Встроенные часы реального времени	Есть
Точность работы встроенных часов прибора при +25 °С	± 3 с/сутки
Время автономной работы часов от сменного элемента питания	1,5 года
Элемент питания встроенных часов реального времени	CR1025
Программирование	
Среда программирования	OwenLogic
Память ПЗУ	128 кбайт
Память ОЗУ	32 кбайт
Объем Retain-памяти	1020 байт
Интерфейс программирования	USB
Питание	
Диапазон напряжения питания	=9...32 В (номинальное =24 В)
Потребляемая мощность, не более	2,5 Вт
Защита от подачи напряжения питания обратной полярности	Есть
Конструкция	
Тип корпуса	Крепление в щите в отверстиях диаметром 22,5 мм
Габаритные размеры	100 × 60 × 60 мм (с учетом съемной части клеммника)
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP65/IP20
Масса прибора, не более	0,2 кг
Средний срок службы	8 лет

2.2 Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 20 до +55 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 80 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- допустимая степень загрязнения 1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

По устойчивости к климатическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008 (частота вибрации от 10 до 55 Гц).

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор относится к группе Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Прибор отвечает требованиям по устойчивости к воздействию помех в соответствии ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 (IEC 61326-1:2012 IDT).

По уровню излучения радиопомех (помехоэмиссии) прибор соответствует требованиям для оборудования класса А по ГОСТ 30804.6.4.

Прибор устойчив к колебаниям и провалам напряжения питания в соответствии с ГОСТ IEC 61131-2-2012.

3 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу III по ГОСТ IEC 61131-2-2012.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора.

Прибор запрещено использовать в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

4 Установка

Для установки прибора следует:

1. Подготовить в щите круглое отверстие диаметром 22,5 мм (см. рисунок 2).
2. Надеть на тыльную сторону передней панели прибора уплотнительную прокладку из комплекта поставки.
3. С усилием прижать прибор к щиту и зафиксировать с обратной стороны фиксирующей гайкой из комплекта поставки.
4. Подсоединить съемную часть клеммника с подключенными линиями связи.

Для демонтажа прибора следует:

1. Отсоединить съемную часть клеммника не отсоединяя подключенные линии связи.
2. Открутить фиксирующую гайку и извлечь прибор из монтажного отверстия.

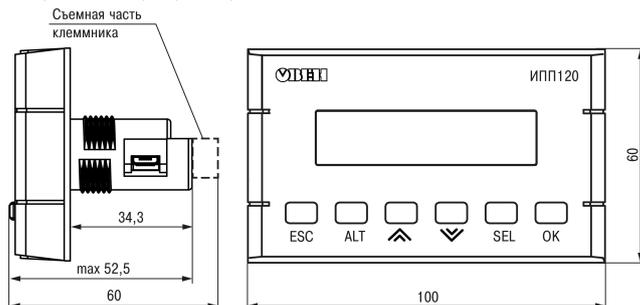


Рисунок 1 – Габаритные размеры прибора

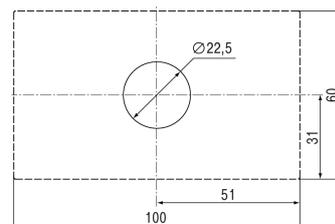


Рисунок 2 – Установочные размеры прибора

5 Подключение к интерфейсу RS-485

5.1 Общие сведения

Все приборы в сети следует соединять в последовательную шину (см. рисунок 3). Для качественной работы приемопередатчиков и предотвращения влияния помех на концах линии связи следует установить согласующий резистор с сопротивлением 120 Ом. Резистор следует подключать непосредственно к клеммам прибора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не следует ставить резисторы на входе каждого прибора, подключенного к линии, или на конце каждого отвода от линии, это приведет к срабатыванию защиты приемопередатчиков RS-485 и их отключению.

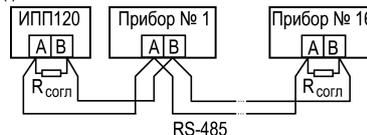


Рисунок 3 – Подключение приборов по сети RS-485

5.2 Типовые схемы подключения

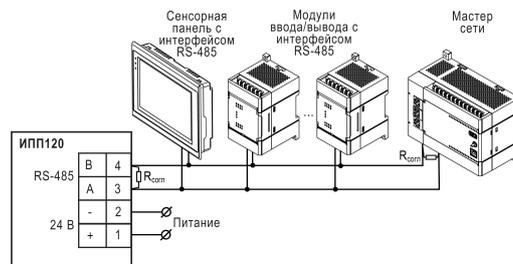


Рисунок 4 – Типовая схема подключения в режиме Slave

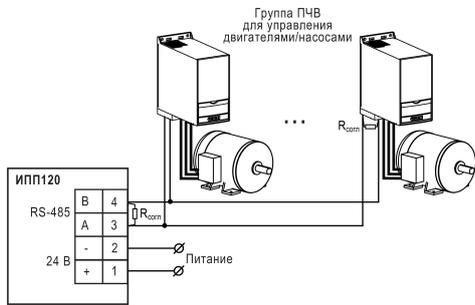


Рисунок 5 – Типовая схема подключения в режиме Master

6 Порядок подключения



ОПАСНОСТЬ

После распаковки прибора следует убедиться, что во время транспортировки прибор не был поврежден.

В случае изменения температуры окружающего воздуха с низкой на высокую в приборе возможно образование конденсата. Чтобы избежать выхода прибора из строя рекомендуется выдержать прибор в выключенном состоянии не менее 1 часа.

Перед подключением прибор следует запрограммировать (см. раздел 7).

Для подключения прибора следует:

1. Подсоединить источник питания 24 В к съемному клеммнику. Затем съемный клеммник подключить к прибору.



ВНИМАНИЕ

Перед подачей питания на прибор следует проверить правильность подключения напряжения питания и его уровень.

2. Подать питание на прибор.
3. Убедиться в отсутствии системных ошибок (см. раздел 8.3).
4. Настроить часы.
5. Снять питание.
6. Проверить время/дату. В случае сброса часов обратиться в сервисный центр. Если часы работают корректно, то обесточить прибор.
7. Подсоединить линии связи «прибор – устройства» к клеммам RS-485 прибора.

7 Настройка и программирование

Первичная настройка прибора производится в системном меню. Программирование прибора описано в Руководстве по эксплуатации, размещенном на сайте (www.owen.ru) и в справке OwenLogic.

8 Эксплуатация

8.1 Режимы работы

Пользовательская программа начинает выполняться сразу после подачи напряжения питания на запрограммированный прибор. Во время подачи напряжения питания, перед началом выполнения пользовательской программы, прибор выполняет настройку аппаратных ресурсов и самотестирование. Если самотестирование прошло успешно, прибор переходит в **Рабочий режим**. В противном случае прибор переходит в **Аварийный режим**.

8.2 Рабочий режим

В рабочем режиме прибор повторяет следующую последовательность (рабочий цикл):

- начало цикла;
- чтение данных из устройств, подключенных по RS-485;
- выполнение кода пользовательской программы;
- передача данных в устройства, подключенные по RS-485;
- переход в начало цикла.

В начале цикла прибор считывает данные из RS-485 и копирует считанные значения в область памяти сетевых переменных. Затем выполняется код пользовательской программы, которая работает с копией значений, считанных из RS-485.

8.3 Аварийный режим

Описание системных аварий приведено в таблице ниже.

Таблица 2 – Индикация системных аварий

Индикация на дисплее	Причина	Рекомендации по устранению
Программа Logic Повреждена	В прибор записана некорректная пользовательская программа	Обновить пользовательскую программу в OwenLogic
Программа Logic Остановлена	Пользовательская программа остановлена	Запустить программу через меню прибора. Перезагрузить прибор

Пользовательские аварии определяются во время программирования прибора.

8.4 Режим Run-Stop

Включение прибора с предварительно нажатой клавишей **SEL** активирует режим **Run-STOP**. Данный режим следует использовать для остановки пользовательской программы, которая вызывает системную аварию. В режиме остановки можно записать новую пользовательскую программу. Выход из режима осуществляется после загрузки программы в прибор.

8.5 Режим Down.Mode

Включение прибора с предварительно нажатой клавишей **ALT** активирует режим **Down.Mode**. Данный режим следует использовать, если произошла ошибка во время обновления программного обеспечения (отключение питания, пропадание связи). В данном режиме можно принудительно обновить встроенное ПО с помощью OwenLogic. Выход из режима осуществляется после обновления встроенного ПО.

9 Системное меню

В системном меню прибора представлена информация:

- версия прибора;
- версия встроенного ПО;
- время цикла;
- настройки и режим работы интерфейса;
- пароль.

С помощью системного меню можно настроить:

- экран (подсветка, яркость/контраст);
- интерфейс связи;
- часы;
- запустить/остановить программу;
- задать пароль.

Системное меню прибора доступно и без записанной в память пользовательской программы. Так же системное меню доступно с любого экрана программы пользователя. Для входа в

системное меню следует нажать и удерживать кнопку **ALT** три секунды. Для выхода из

системного меню следует нажать и удерживать кнопку **ESC** три секунды.

Структура системного меню приведена на рисунке 6.

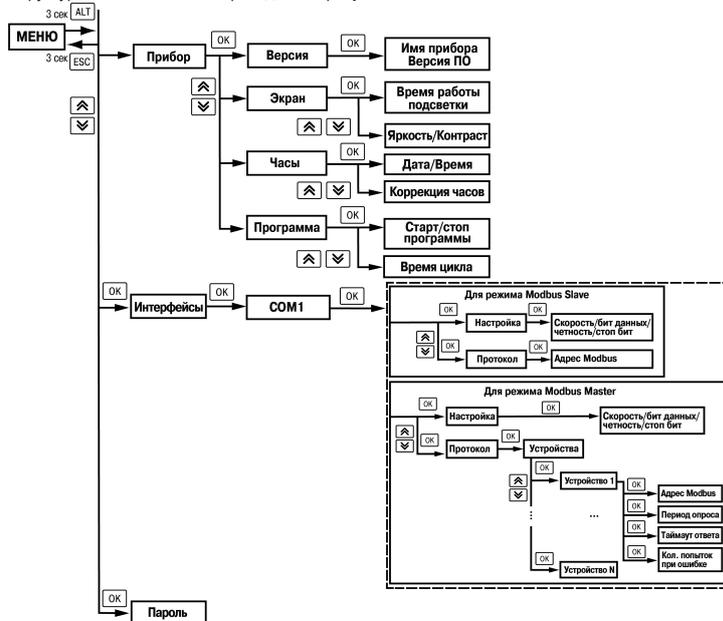


Рисунок 6 – Системное меню

В системном меню можно остановить выполнение пользовательской программы, если это необходимо. Программа будет остановлена после перезагрузки прибора. В режиме остановленной пользовательской программы все параметры прибора доступны по сети RS-485 (режим Slave) и через меню прибора.

Вход в меню можно защитить паролем, который задается в системном меню с лицевой панели прибора. В случае потери пароля, восстановить его возможно только в сервисном центре.

10 Техническое обслуживание

10.1 Общие указания

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности из раздела 3.

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления прибора;
- проверка винтовых соединений;
- удаление пыли и грязи с клеммника прибора.

11 Транспортирование и хранение

Прибор транспортируется в закрытом транспорте любого вида. Прибор следует перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах. В транспортных средствах тара должна крепиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 75 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибрации.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

12 Комплектность

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Краткое руководство	1 экз.
Клеммный соединитель	1 шт.
Гайка	1 шт.
Рамка уплотнительная	1 шт.



ПРИМЕЧАНИЕ

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

13 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45

тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru

отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru

per: 1-RU-27875-1.23

